

# 2

0460

4-30-01

PATENT  
81754.0057

RUB

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Tsuyoshi YOKOTA et al.

Serial No: 09/821,730

Filed: March 28, 2001

For: INVENTORY ALLOCATION MANAGEMENT  
METHOD AND INVENTORY ALLOCATION  
MANAGEMENT SYSTEM

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

2-8-02

I hereby certify that this correspondence  
is being deposited with the United States  
Postal Service with sufficient postage as  
first class mail in an envelope addressed  
to:

Assistant Commissioner for Patents  
Washington D.C. 20231, on

April 24, 2001

Date of Deposit

Michael Crapenhoft, Reg. No. 37,115

Name

*Michael Crapenhoft*

4/24/01

Signature

Date

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application  
No. 2000-092497 which was filed March 29, 2000, from which priority is claimed  
under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to  
ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: April 24, 2001

By:

*Michael Crapenhoft*

Michael Crapenhoft

Registration No. 37,115

Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900  
Los Angeles, California 90071  
Telephone: 213-337-6700  
Facsimile: 213-337-6701



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2 0 0 0 年 3 月 2 9 日

出 願 番 号  
Application Number:

特願 2 0 0 0 - 0 9 2 4 9 7

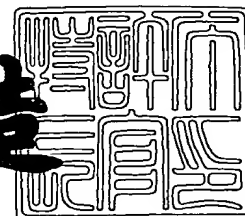
出 願 人  
Applicant (s):

セイコーエプソン株式会社

2 0 0 1 年 3 月 2 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特 2 0 0 1 - 3 0 1 4 3 4 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0077735

【提出日】 平成12年 3月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 エプソンダイレクト株式会社内

    【氏名】 横田 剛

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 エプソンダイレクト株式会社内

    【氏名】 霜田 都司

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 エプソンダイレクト株式会社内

    【氏名】 降旗 英一郎

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 エプソンダイレクト株式会社内

    【氏名】 降旗 いそ子

【特許出願人】

    【識別番号】 000002369

    【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

    【代表者】 安川 英昭

【代理人】

    【識別番号】 100093388

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 在庫引き当て管理方法および在庫引き当て管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させた後、

受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して、

前記各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リストを生成する処理を実行することを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

優先順位情報には、部品の仕入れ時に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

優先順位情報には、部品の仕入れ価格に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

優先順位情報には、部品の仕様に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

受注部品リストは、在庫品リスト中に実際に存在する部品を引き当てて生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 6】 受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品の部品名を表示した、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させた後、

受注確定後に、前記受注部品リスト中の部品であって、最新の前記在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して

、  
前記各部品の中で最も優先順位の高いものを引き当てた、確定部品リストを生成する処理を実行することを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

確定部品リストは、受注部品リストにリストアップされた部品を含む、在庫品リスト中に存在する全ての等価な部品の中から、優先順位の最も高いものを再引き当てして生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、

確定部品リストは、受注部品リストにリストアップされた部品であって在庫品リスト中に存在しない部品について、等価な部品の中から優先順位の最も高いものを再引き当てして生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 9】 請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の在庫引き当て管理方法において、

完成品を幹に配置し、同一の幹から分岐した複数の枝にそれぞれ等価な部品を配置するようにした、トリー状のリストにより、前記完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 1 0】 請求項 9 に記載の在庫引き当て管理方法において、

分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、前記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品は、相互に組合せて正常に機能する部品のみからなるように、前記トリー状のリストを生成することを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 1 1】 請求項 1 0 に記載の在庫引き当て管理方法において、

在庫品リストと優先順位情報に基づいて、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、前記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品が、根元の完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品となるように、各部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【請求項 1 2】 受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させる受注部品リスト生成手段と、

受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して、前記各部品の中で最も優先順位の高いもの

を再引き当てした、確定部品リストを生成する処理を実行する確定部品リスト生成手段とを備えたことを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、

確定部品リスト生成手段は、完成品を幹に配置し、同一の幹から分岐した複数の枝にそれぞれ等価な部品を配置するようにした、トリー状のリストにより、前記完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、

前記トリー状のリストは、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、前記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品は、相互に組合せて正常に機能する部品のみからなることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、

等価部品リスト生成手段は、在庫品リストと優先順位情報に基づいて、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、前記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品が、根元の完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品となるように、各部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【請求項 1 6】 受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させる処理と、

受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して前記各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リストを生成する処理とを順に実行するコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の部品により組み立てられる部品の出荷処理のための指示書を発行するような場合に、コンピュータを用いて最適な在庫部品を自動的に選別し

て引き当てるようにする在庫引き当て管理方法および管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

製造元と顧客とが直接取引をするビジネスでは、インターネットのようなネットワークを利用した商取引がますます広く普及する傾向にある。サーバはインターネットを通じて顧客に商品情報を提供し、顧客は自己の端末を操作して好みの商品を選択する。顧客は購入を希望する商品の仕様やオプション部品を選択すると、オンラインでサーバに対して正式な見積もり書を要求する。サーバが見積もり書を返すと顧客はその内容を確認した上で発注をする。サーバは顧客から受注をするとホストコンピュータに受注情報を渡す。ホストコンピュータは、その受注情報をもとに商品を構成する部品の出荷処理のための指示書等を自動的に発行する。指示書はパーソナルコンピュータの組立工場や倉庫や管理部門等に転送されて、出荷業務が進められる。受注から指示書発行までを全てコンピュータで自動的に処理すれば、販売コストを大幅に削減できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような従来の技術には、次のような解決すべき課題があった。

顧客に正式な見積書を発行する段階では、商品を構成する部品の在庫を確認して、使用部品の引き当てを行う。即ち、必要な全ての部品の在庫を確認できた後に見積書を発行する。ところが、顧客に見積書を発行してから正式に受注があるまで、ある程度の時間が経過する 경우가少なくない。また、正式に受注があっても、入金が確認されるまで、出荷出来ない場合もある。その間にもオンラインでサーバに接続された多数の顧客から次々に受注がある。ここで、見積もり段階で引き当てが行われた部品を確保したまま、他の部品を受注に引き当てていくと、見積もりを出しても受注が無いような場合に、その部品が出荷されないままになってしまう。こうしたケースで、部品の先入れ先出し処理等のために部品の引き当てを適正化する処理を自動化することが望まれる。

【0004】



【課題を解決するための手段】

本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

【0005】

〈構成1〉

受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させた後、受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して、上記各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リストを生成する処理を実行することを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【0006】

受注情報は、部品の見積もりや顧客の発注等の処理を含む。受注が確定するのは、顧客からの入金等の手続き後である。部品は完成品でも部分品でもよい。この発明は、受注時に在庫品リスト等を参照して引き当てられた部品が、受注から受注確定までの間に在庫切れ等を生じたとき、自動的に等価な部品を引き当てるようにコンピュータ処理をする発明である。受注部品リストに対応するように、在庫品リスト中に含まれる部品が一つずつ引き当てられる。在庫品リスト中に存在する各部品には、それぞれ出荷の優先順位を示す優先順位情報が付加されている。その中から最も優先順位の高いものが先に出荷の対象になる。

【0007】

在庫切れを生じていなくても、自動的に再引き当てによる先入れ先出し処理を行うことができる。即ち、既に受注情報に基づいて引き当て済みの部品も、再引き当ての時点で在庫品として存在すれば、先入れ先出し処理を考慮して、確定した受注のために引き当てることができる。

【0008】

等価な部品には、例えば型番が同じでも製造元が違うもの、同じ製造元のものでも製造日が違うもの、型番が同じでも仕入価格が違うもの等がある。部品は、実際に売買される商品の部品のほか、各種のサービスに含まれる無形のオプション等も含む。コンピュータの記憶装置には、最新の在庫品リストに加えて、受注

処理のために引き当てられる各部品群の優先順位情報が含まれる。優先順位情報とは、2以上の等価な部品があったとき、いずれの部品を優先的に出荷するかを示す情報である。上記の確定部品リストに基づいて出荷指示等を行えば、自動的に、先入れ先出し管理といった在庫部品の引き当ての最適化ができる。

## 【 0 0 0 9 】

## 〈構成 2〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、優先順位情報には、部品の仕入れ時に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 1 0 】

等価な在庫品が複数有る場合には、そのいずれかを引き当てる。いずれを引き当ててもよいが、例えば部品の仕入れ時が古いほど優先順位を高くしておく。これにより、各部品や代替え部品の中で先入れ先出し管理が可能になる。

## 【 0 0 1 1 】

## 〈構成 3〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、優先順位情報には、部品の仕入れ価格に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 1 2 】

例えば部品の仕入れ価格が改定されている場合に、仕入れ価格の高いものほど優先順位を高くする。部品の仕入れ価格は通常、次第に値下がりするから、価格の改定前のものを優先すれば、先入れ先出し管理が可能になる。価格が同じ場合には、例えば製造時の優先順位情報を基準にするとよい。

## 【 0 0 1 3 】

## 〈構成 4〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、優先順位情報には、部品の仕様に応じて順位付けをした情報が含まれることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 1 4 】

部品の仕様が改定されている場合に、仕様改定前のものを優先すれば、先入れ先出し管理が可能になる。仕様が同じ場合には、例えば製造時の優先順位情報を基準にする。

【 0 0 1 5 】

〈構成 5〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、受注部品リストは、在庫品リスト中に実際に存在する部品を引き当てて生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【 0 0 1 6 】

受注時に在庫を確認した部品を具体的に引き当てておく方法である。

【 0 0 1 7 】

〈構成 6〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、受注部品リストは、在庫品リスト中に存在する部品の部品名を表示して生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【 0 0 1 8 】

受注時に在庫があれば、その部品名のみを受注部品リストに表示し、実際の具体的な引き当ては受注確定後に行う方法である。

【 0 0 1 9 】

〈構成 7〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、確定部品リストは、受注部品リストにリストアップされた部品を含む、在庫品リスト中に存在する全ての等価な部品の中から、優先順位の最も高いものを再引き当てして生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

【 0 0 2 0 】

受注部品リストの引き当ては仮引き当てとし、受注確定後に在庫リストに有る全ての等価な部品の優先順位を調べて、再引き当ての最適化を図っている。

【 0 0 2 1 】

〈構成 8〉

構成 1 に記載の在庫引き当て管理方法において、確定部品リストは、受注部品リストにリストアップされた部品であって在庫品リスト中に存在しない部品について、等価な部品の中から優先順位の最も高いものを再引き当てして生成されることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 2 2 】

受注部品リストの中で、受注確定時に在庫の無くなっているものだけについて、再引き当てを行う方法である。

## 【 0 0 2 3 】

## ＜構成 9＞

構成 1 乃至 8 のいずれかに記載の在庫引き当て管理方法において、完成品を幹に配置し、同一の幹から分岐した複数の枝にそれぞれ等価な部品を配置するようにした、トリー状のリストにより、上記完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 2 4 】

トリーの最も根元に近い幹には完成品が配置される。各枝は、それぞれその枝に配置された部品を組み立てるための部品の、幹になることがある。こうして、自由に分岐したトリー状のリストが得られる。このリストを、優先順位を考慮しながら、根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品が、根元に配置された完成品を組み立てるための組合せ部品となる。これにより、組合せ部品引き当てのコンピュータ処理が簡潔にできる。

## 【 0 0 2 5 】

## ＜構成 1 0＞

構成 9 に記載の在庫引き当て管理方法において、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、上記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品は、相互に組合せて正常に機能する部品のみからなるように、上記トリー状のリストを生成することを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 2 6 】

等価な部品でもその付属品が異なる場合には、その部品と付属品の組合せも明確になる部品リストが必要である。トリー状のリストを作成しておけば、このリストを順にたどるだけで一意的に正しい全ての部品の引き当てが可能になる。これに優先順位を考慮した処理をすれば、自動的に最適な部品の組合せが選択できる。

## 【 0 0 2 7 】

## 〈構成 1 1〉

構成 1 0 に記載の在庫引き当て管理方法において、在庫品リストと優先順位情報に基づいて、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、上記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品が、根元の完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品となるように、各部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理方法。

## 【 0 0 2 8 】

この手順により、コンピュータは、人の補助的な操作無しに、トリー状のリストからただちに在庫品リストと優先順位情報を考慮した部品の組合せリストを生成し、出荷指示等を発行できる。

## 【 0 0 2 9 】

## 〈構成 1 2〉

受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させる受注部品リスト生成手段と、受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して、上記各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リストを生成する処理を実行する確定部品リスト生成手段とを備えたことを特徴とする在庫引き当て管理システム。

## 【 0 0 3 0 】

構成 1 の方法を実施するためのシステムの発明である。

## 【 0 0 3 1 】

## 〈構成 1 3〉

構成 1 2 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、確定部品リスト生成手段は、完成品を幹に配置し、同一の幹から分岐した複数の枝にそれぞれ等価な部品を配置するようにした、トリー状のリストにより、上記完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【 0 0 3 2 】

構成 9 の方法を実施するためのシステムの発明である。

【 0 0 3 3 】

〈構成 1 4〉

構成 1 3 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、上記トリー状のリストは、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、上記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品は、相互に組合せて正常に機能する部品のみからなることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【 0 0 3 4 】

構成 1 0 の方法を実施するためのシステムの発明である。

【 0 0 3 5 】

〈構成 1 5〉

構成 1 4 に記載の在庫引き当て管理システムにおいて、等価部品リスト生成手段は、在庫品リストと優先順位情報に基づいて、分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、上記トリー状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品が、根元の完成品を組み立てるための優先順位の最も高い組合せ部品となるように、各部品を引き当てることを特徴とする在庫引き当て管理システム。

【 0 0 3 6 】

構成 1 1 の方法を実施するためのシステムの発明である。

【 0 0 3 7 】

〈構成 1 6〉

受注情報に基づいて在庫品リスト中に存在する部品を引き当てた、受注部品リ

ストを生成して、コンピュータの記憶装置に記憶させる処理と、受注確定後に、最新の在庫品リスト中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報を参照して上記各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リストを生成する処理とを順に実行するコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【 0 0 3 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を具体的に説明する。

〈具体例 1〉

このシステムは、例えば次のようなケースで商品を構成する部品引き当ての最適化に利用される。まず、4人の顧客K1、K2、K3、K4からの商品の受注に従って、各顧客のためにそれぞれその商品の部品A1、A1、A2、A2の引き当てを行う。部品A1とA2は全く同等の等価なもので、どちらを引き当ててもよいが、製造日はA1のほうが古いとする。これらの部品は受注の時点で在庫を確認してある。ところが、顧客K1とK4からすぐに入金があって受注が確定したが、顧客K2とK3からは入金が遅れて、受注確定が遅くなった。この場合に、顧客K1とK4の受注が確定した時点で、部品の再引き当てを行う。即ち、顧客K1とK4のためにそれぞれ部品A1、A1の再引き当てを行う。その後、顧客K2とK3の受注が確定した時点で、顧客K2とK3のためにそれぞれ部品A2、A2の再引き当てを行う。その結果、等価な部品A1、A1、A2、A2が、受注時の引き当て順にかかわらず、製造日の古い順番に出荷される。

【 0 0 3 9 】

ここで、例えばパーソナルコンピュータの直販システムを考える。顧客がパーソナルコンピュータの仕様を詳細に指定できるようにすると、パーソナルコンピュータの様々な部品が一括して受注の対象になる。これらの各部品について、受注時にそれぞれ在庫状況を考慮した引き当て処理が必要になる。部品点数が多いとその受注確定時の再引き当て処理は非常に複雑になる。本発明では、こうした再引き当て処理をコンピュータにより自動化する。

【 0 0 4 0 】

図 1 は、本発明のシステムの具体例を示すブロック図である。

図のシステムは、サーバ 1 0 と、受注部品リスト生成手段 1 1 と、確定部品リスト生成手段 1 2 と、記憶装置 2 1、2 2、2 3、2 4 とを備える。記憶装置 2 1 には、受注部品リスト 3 1 が記憶されている。この受注部品リスト 3 1 は、顧客から受注をしたときに在庫部品を引き当てて生成したものである。この例では受注確定前のものを受注部品リスト 3 1 と呼び、受注確定後に再引き当て処理をして生成したものを確定部品リスト 3 4 と呼ぶことにする。

#### 【 0 0 4 1 】

記憶装置 2 2 には在庫品リスト 3 2 が記憶されている。在庫品リスト 3 2 は適切なタイミングでアップデートされる最新のものである。受注部品リスト生成手段 1 1 は、受注時に、この在庫品リスト 3 2 を参照して、在庫を確認した上で受注部品リストを生成する処理を実行するコンピュータプログラムである。記憶装置 2 3 には、優先順位情報 3 3 が記憶されている。優先順位情報 3 3 は、2 以上の等価な部品があったとき、いずれの部品を優先的に出荷するかを示す情報である。この情報は部品の先入れ先出し管理等の目的で利用される。確定部品リスト生成手段 1 2 は、受注が確定したとき、在庫品リスト 3 2 と優先順位情報 3 3 とを参照して、確定部品リストを生成する処理を実行するコンピュータプログラムである。

#### 【 0 0 4 2 】

図 2 は、優先順位情報の内容説明図である。

2 以上の等価な部品があったとき、先入れ先出し管理のためには原則として古い方から順番に出荷する。従って、受注確定時には最も古い部品を選んで引き当てをする。部品が新しいか古いかは、例えば仕入れ時を基準に判断する。また、仕入れ時のみならず、部品の出荷順を決める要素はいくつも考えられる。図のように、仕入れ価格、仕様、その他の様々な要素を総合的に判断して、どの部品を先に出荷すべきかという優先順位を決める。その結果が総合順位という欄に記録されている。それぞれ型番等が異なるだけの等価な部品の場合には、この優先順位情報に基づいて自動的にどれから先に引き当てを行うかを判断する。型番が同一で優先順位も同一の複数の部品の場合にはどれから先に引き当てを行っても良



い。

#### 【 0 0 4 3 】

図の例では、部品名 A の在庫部品の種類は A 1, A 2, A 3, A 4 である。これらの在庫数も記録されている。確定部品リスト生成手段 1 2 は、受注確定時に、いずれの部品も十分に在庫があるかどうか調べる。在庫があれば、総合順位に基づいて、まず、部品 A 1 を優先的に引き当てる。部品 A 1 が無くなったら総合順位 2 番目の部品 A 2 を引き当てる。この部品 A 2 が無くなったら総合順位 3 番目の部品 A 3 を引き当てるように動作する。

#### 【 0 0 4 4 】

なお、ここで、最初に説明した例を用いて、在庫品リストのデータ処理を説明する。例えば在庫品リストに、部品 A 1、A 1、A 2、A 2 があったとする。各顧客から受注があったときは、それぞれ部品 A 1、A 1、A 2、A 2 の引き当てを行う。これらの部品引き当てのつど、部品の属性データの部分に、引き当て済みを示すフラグを立てる。最初の受注があったときの引き当てはフラグが立っていないものが対象になる。部品 A 1 と A 2 は全く同等の等価なもので、どちらを引き当ててもよいが、製造日は A 1 のほうが古いとする。その後、顧客 K 1 と K 4 からすぐに入金があって受注が確定した。顧客 K 2 と K 3 からは入金が遅れて、受注確定が遅くなった。この場合に、顧客 K 1 と K 4 の受注が確定した時点で、フラグが立っている部品も含めて、部品 A 1、A 1、A 2、A 2 を対象とする部品の再引き当てを行う。

#### 【 0 0 4 5 】

なお、この例では全ての部品 A 1、A 1、A 2、A 2 にフラグが立っているが、他にフラグの立っていない部品があってもなくても、全ての部品を再引き当ての対象にする。まず、顧客 K 1 と K 4 のためにそれぞれ部品 A 1、A 1 の再引き当てを行う。これで部品 A 1、A 1 は引き当てが確定したから、在庫品リストから削除するか、その後の再引き当ての対象から除外する。この時点で、再引き当て可能な部品は A 2、A 2 のみになった。さらに、顧客 K 2 と K 3 の受注が確定した時点で、顧客 K 2 と K 3 のためにそれぞれ部品 A 2、A 2 を対象とする再引き当てを行う。ここまでにもし同等の部品の新たな入荷がなければ、再引き当て

可能な部品は在庫リストから無くなる。以上のような手順で受注時の引き当て順にかかわらず、製造日の古い順番に出荷される。

## 【 0 0 4 6 】

図 3 は、本発明のシステムの動作フローチャートである。

この図 3 と図 1 とを参照しながら本発明のシステムの具体的な動作を説明する。

まず、ステップ S 1 で、サーバ 1 0 を通じて受注情報 1 5 が入力される。その受注情報 1 5 は部品名 A, B, C, D という内容のものとする。ステップ S 2 で、受注部品リスト生成手段 1 1 が在庫品リスト 3 2 を参照する。そして受注情報に応じて、在庫のある部品 A 2, B 3, C 1, D 2 を引き当てる。ステップ S 3 で、生成された受注部品リスト 3 1 が記憶装置 2 1 に記憶される。

## 【 0 0 4 7 】

次のステップ S 4 で、サーバ 1 0 を通じて受注確定情報 1 6 が入力される。ステップ S 5 で、確定部品リスト生成手段 1 2 は、記憶装置 2 1 から受注部品リスト 3 1 を読み出す。さらにステップ S 6 で最新の在庫品リスト 3 2 を参照して、受注部品リスト 3 1 中の部品と同一の部品名のものについて、在庫の有る部品のみをリストアップする。例えば部品 A 2 の在庫が無いとすると、部品名 A について、部品 A 1, A 3, A 4 をリストアップする。次のステップ S 7 で優先順位情報 3 3 を参照して、リストアップした部品の中で優先的に出荷するものを選択する。ここで、部品 A 3 が選択されたとする。ステップ S 8 では選択した部品 A 3 を確定部品リストに書き込む。

## 【 0 0 4 8 】

次にステップ S 9 で全ての部品についてステップ S 6 からステップ S 8 の処理が終了したかどうかを判断する。終了していなければ、ステップ S 6 へ戻る。全ての部品についてステップ S 6 からステップ S 8 の処理が終了すると、ステップ S 1 0 で確定部品リストを記憶装置 2 4 に書き込んで一連の処理を終了する。記憶装置 2 4 に記憶された確定部品リスト 3 4 は、その後、出荷部門等に転送され、例えば手配書の印刷等に使用される。

## 【 0 0 4 9 】

図 4 の (a) と (b) はそれぞれ本発明のシステムの異なる動作例を示す説明図である。

図 4 (a) では、受注部品リスト生成手段 1 1 は、受注情報 1 5 に基づいて、受注部品の部品名をのみを列挙した受注部品リストを生成する。即ち、受注部品リスト生成手段 1 1 は、在庫品リスト 3 2 を参照して対応する部品名の有無を確認するだけで、受注情報 1 5 をそのまま記憶装置 2 1 に記憶させる。即ち、部品の在庫の有無の確認や引き当てはしなくてもよい。受注部品が在庫品の対象部品かどうか受注時に確認済みであれば、受注情報からそのまま受注部品リストを生成すればよい。即ち受注部品リスト生成手段 1 1 は、在庫品リストを参照しなくてもよい。その後受注が確定したときは上記の例と全く同様の手順で確定部品リストを作成する。この例の場合、受注部品リストの生成処理が簡単になり、また記憶しておくデータも簡単になる。さらに、常に最新の在庫品リスト 3 2 と優先順位情報を参照して確定部品リスト 3 4 を生成するので、確実にその最適化ができる。

#### 【 0 0 5 0 】

図 4 (b) では、受注部品リスト生成手段 1 1 が在庫品リスト 3 2 と優先順位情報 3 3 とを参照して、優先順位を考慮した受注部品リスト 3 1 を生成する。こうすれば、確定部品リスト生成手段 1 2 は、在庫品が存在する限り、受注部品リスト 3 1 の内容をそのまま使用して確定部品リスト 3 4 を生成すればよい。即ち、各部品について在庫品が無い場合に限り、優先順位情報を参照して部品の再引き当てをすればよい。

#### 【 0 0 5 1 】

なお、図 1 を用いて説明した例と図 4 (a) を用いて説明した例の場合でも、確定部品リスト生成手段 1 2 は、在庫品が存在する限り、受注部品リスト 3 1 の内容をそのまま使用して確定部品リスト 3 4 を生成するようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 2 】

図 5 は、等価部品リストの内容と優先順位に基づいて生成された確定部品リストの内容の説明図である。

例えばパーソナルコンピュータの部品には、図のプロセッサ（プロセッサを搭

載した基板)とヒートシンクのような組合せ部品が存在する。このような組合せ部品は、セットで引き当てをする必要がある。しかも、ひとつのプロセッサに取り付けられる等価なヒートシンクが2種類あれば、上記の優先順位に従っていずれかを引き当てる必要がある。以下に、こうした組合せ部品について、優先順位情報を利用した部品再引き当て処理の最適化方法を説明する。

## 【0053】

等価部品リスト30は、図のように、トリー状に表現をしたいいわゆる階層構造のデータである。この等価部品リスト30は、完成品である「A社製のK型パーソナルコンピュータ」を幹41の位置に配置し、この幹41から分岐した枝42、43にそれぞれ等価な部品を順に配置するようにしている。このトリーで、プロセッサとヒートシンクの組合せ部品の引き当て処理を説明する。確定部品リスト35は、優先順位を考慮して引き当てられた組合せ部品をリストアップしたものである。

## 【0054】

ここでは、このパーソナルコンピュータに使用することができる等価なプロセッサが2種あるものとした。枝42にはプロセッサxxxを配置し、枝43にはプロセッサyyyを配置している。図の2種のプロセッサは型番が同じで製造日が異なるものとする。また、製造日が異なるために、付属品であるヒートシンクも少し仕様が異なるという例を示した。

## 【0055】

プロセッサxxxに取り付け可能なヒートシンクであって等価なものは2種類あるとする。このとき、プロセッサxxxの配置された枝42を幹と仮定したとき、その枝45にヒートシンクhaを配置し、枝46にヒートシンクhbを配置した。また、プロセッサyyyに取り付け可能なヒートシンクであって等価なものは2種類であったとする。このとき、プロセッサyyyの配置された枝43を幹と仮定したとき、その枝47にヒートシンクhaを配置し、枝48にヒートシンクhcを配置した。

## 【0056】

このように、A社製のK型パーソナルコンピュータを組み立てる場合に等価な

部品は、プロセッサだけでも2種類あり、そのヒートシンクとの組合せを考慮すると4種類になる。しかも、ヒートシンク h a はプロセッサ x x x にもプロセッサ y y y にも取り付け可能であるが、ヒートシンク h b はプロセッサ x x x にしか取り付けられず、ヒートシンク h c はプロセッサ y y y にしか取り付けられない。

## 【 0 0 5 7 】

このような部品の引き当てを人手で行おうとすると、高度な部品知識と多量のマニュアルが必要になる。この例では、コンピュータにより、図のようなトリート状のリストを自動的に生成しておき、完成品を組み立てるための等価な部品の組合せを表す。これにより、受注確定後の部品引き当て処理の際に、適正な部品の組合せを容易に自動的にコンピュータで選択できるようにしている。即ち、図の分岐した複数の枝のうちのいずれかを選択しながら、トリート状のリストを根元からいずれかの終端の枝までたどったとき、そのたどった経路に配置されたすべての部品は、相互に組合せて正常に機能する部品のみからなるようにしてある。

## 【 0 0 5 8 】

図の等価部品リスト 3 0 の幹 4 1 から破線の矢印のように枝 4 2 と枝 4 6 とをたどると、A 社製の K 型パーソナルコンピュータに、プロセッサ x x x とヒートシンク h b とを取り付けるというように部品群を示した確定部品リスト 3 5 が生成できる。このパーソナルコンピュータの他の部品、例えばハードディスクドライブやフロッピーディスクドライブ、ディスプレイ等も、同様にして選択をするとい。互いに密接な関係のある複数の部品を組み合わせで完成品を得るような場合に、トリート状のリストを作成しておけば、コンピュータにより、既に説明をした優先順位を考慮した部品の選択をする処理が画一的に実行できる。

## 【 0 0 5 9 】

なお、図 5 に示した等価部品リスト 3 0 は、いずれもパーソナルコンピュータの機能上等価であって、自由に選択してパーソナルコンピュータを組み立てて出荷できるものとする。次に、図 1 に示した確定部品リスト生成手段 1 2 の動作を説明する。その概略動作は図 1 や図 3 を用いて説明したものと同様であるが、特に図 5 のトリート状の等価部品リスト 3 0 を利用した場合の特徴的な動作を中心に

その動作説明を行う。

【 0 0 6 0 】

図 6 は、確定部品リスト生成手段の動作を説明するフローチャートである。

まず、ステップ S 1 において、図 5 の等価部品リスト 3 0 の幹から全ての枝をたどりながら、各枝に配置された部品名を取得する。こうして、等価部品リスト 3 0 に配置された全ての部品について、次のステップ S 2 で在庫部品リストを参照し、ステップ S 3 で在庫の有無を判断する。在庫があればステップ S 5 にジャンプする。在庫がないときは、その部品を使うことができないから、その部品を等価部品リスト 3 0 から削除する。このとき、その部品を配置した枝よりトリーの端側、即ち、幹とは反対の側の枝は全て一括削除する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 5 で全ての部品について上記の処理が終了したかどうかを判断して、ステップ S 1 からステップ S 5 の処理を繰り返す。こうして、等価部品リスト 3 0 の各枝に配置された全ての部品の在庫があるように、等価部品リストを整備した後で、優先順位を考慮した部品の選択を開始する。まず、ステップ S 6 で、等価部品リスト 3 0 の幹の A 社製 K 型パソコンから順に下方向に枝をたどる。幹から枝に進むときに分岐がなければ、幹や各枝に配置された部品がそのまま確定部品リストに転記されることになる。しかし、図 5 の例では各枝がそれぞれ 2 分岐している。分岐している枝を検出したら、優先順位の高い枝を選択する（ステップ S 7）そして、選択した枝の部品を確定部品リストに含める（ステップ S 8）。ステップ S 9 で、次の枝が無いかどうかを判断し、次の枝があればステップ S 7 へ戻り同様の処理を繰り返す。以上の動作によって、在庫部品であって優先順位を考慮した最適の部品選択が終了する。

【 0 0 6 2 】

なお、上記の例では、パーソナルコンピュータの受注販売システムを説明したが、この発明は、様々な部品の受注販売に広く採用することができる。完成品と部品の関係ではないが、組合せて販売されるセット部品等は、本発明により最適な代替え部品の引き当てが可能になる。また、例えば旅行社のツアー等のサービスにおいてもこの発明が利用できる。例えばホテルの部屋の割り当てには、等価

な部屋を上記の等価な部品とみなして処理する。旅行の予約ご実際に旅行の申し込みを受け付けたときは、この発明により自動的に部屋の割りつけの最適化が可能になる。

【 0 0 6 3 】

また、上記の例では、インターネットを使用した受注販売システムを説明したが、本発明は、製造元が部品を受注し、いったんその引き当てをした後で、部品の製造や出荷のために最終的に部品の再引き当てを行うようなシステムに広く利用することができる。

【 0 0 6 4 】

なお、上記の具体例に示した各機能ブロックは、それぞれ別々のプログラムモジュールにより構成してもよいし、一体化したプログラムモジュールにより構成してもよい。また、これらの機能ブロックの全部または一部を論理回路によるハードウェアで構成しても構わない。また、各プログラムモジュールは、既存のアプリケーションプログラムに組み込んで動作させてもよいし、独立のプログラムとして動作させてもよい。

【 0 0 6 5 】

上記のような本発明を実現するためのコンピュータプログラムは、例えばCD-ROMのようなコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して、インストールして利用することができる。また、ネットワークを通じてコンピュータのメモリ中にダウンロードして利用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のシステムの具体例を示すブロック図である。

【図 2】

優先順位の内容説明図である。

【図 3】

本発明のシステムの動作フローチャートである。

【図 4】

(a) と (b) はそれぞれ本発明のシステムの異なる動作例を示す説明図であ

る。

【図 5】

等価部品リストの内容と優先順位に基づいて生成された確定部品リストの内容の説明図である。

【図 6】

確定部品リスト生成手段の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

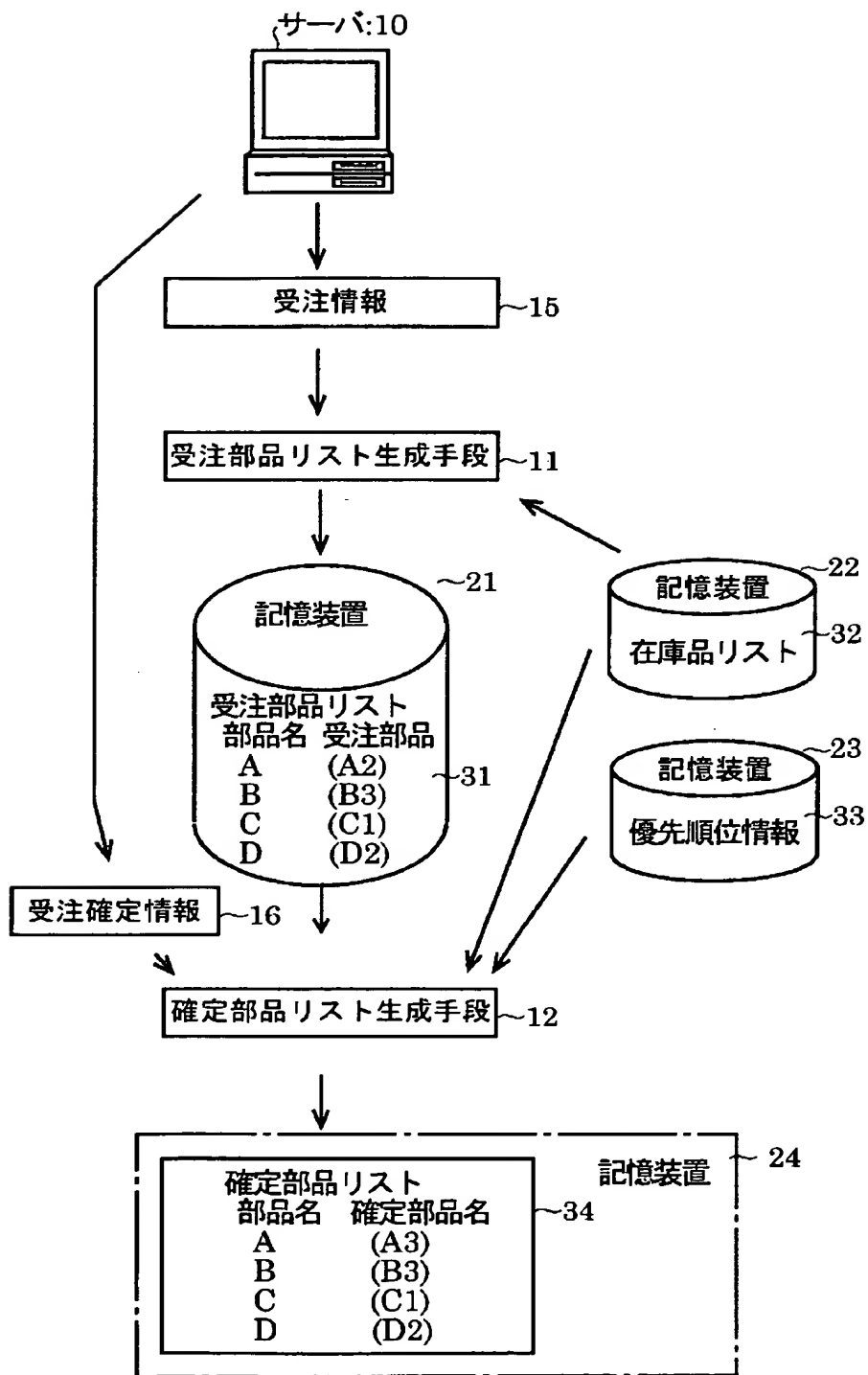
- 1 0 サーバ
- 1 1 受注部品リスト生成手段
- 1 2 確定部品リスト生成手段
- 2 1、2 2、2 3、2 4 記憶装置
- 3 1 受注部品リスト
- 3 2 在庫品リスト
- 3 3 優先順位情報
- 3 4 確定部品リスト



【書類名】

図面

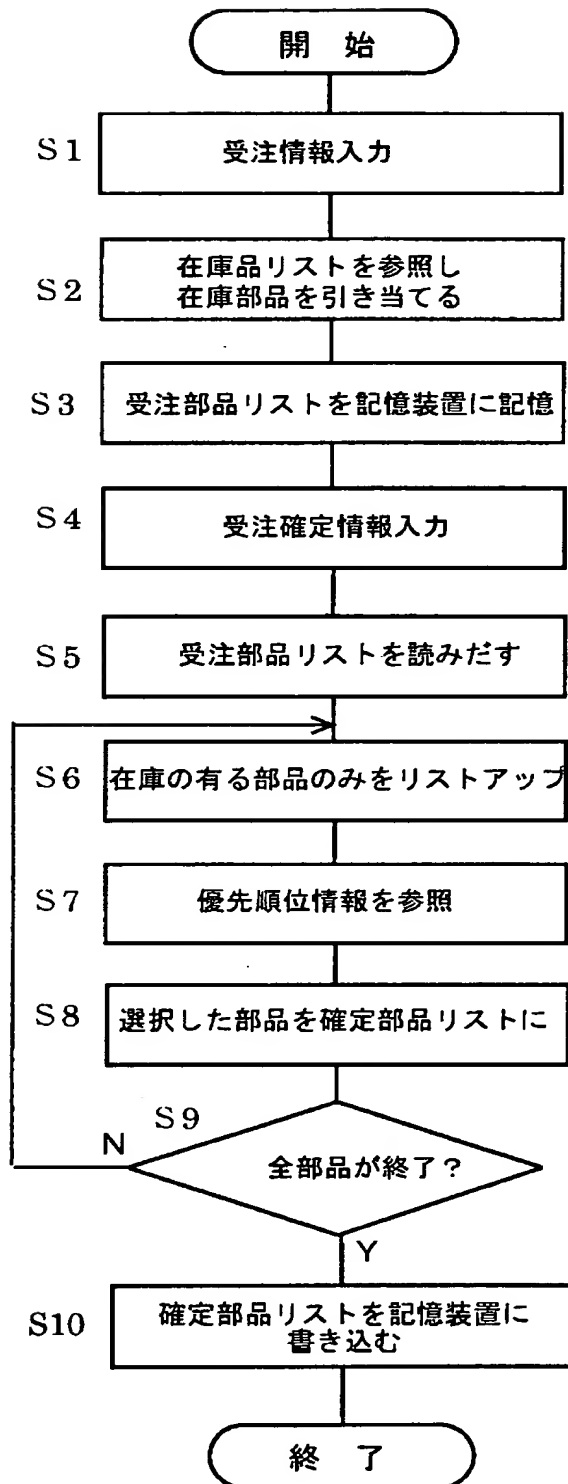
【図1】



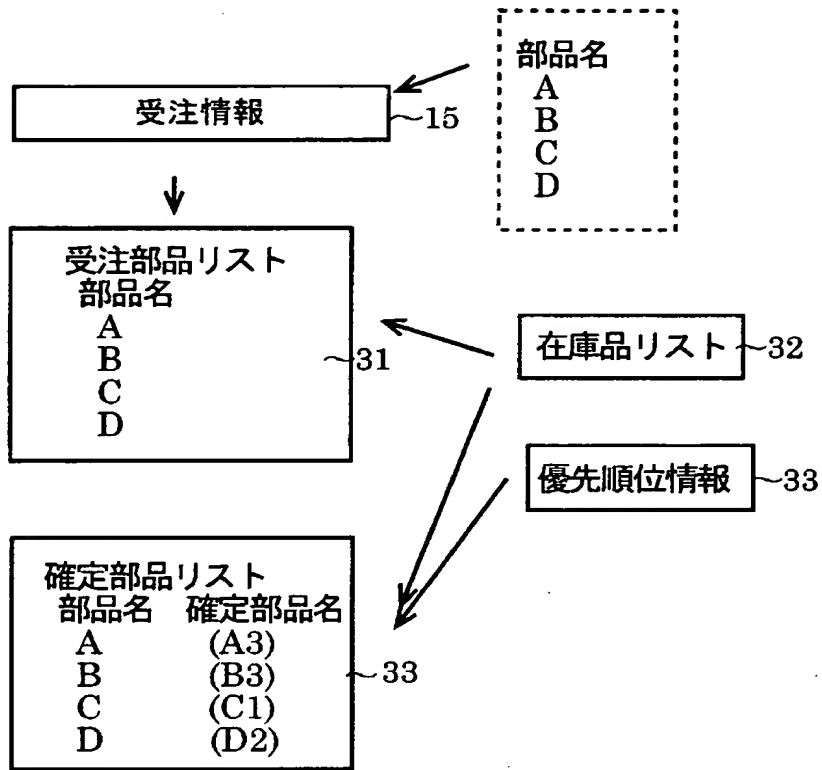
【図 2】

部品名	部品	仕入時	仕入価格	仕様	総合順位	在庫数
A	A 1	XXXX	XXXX	XXXX	1	XXXX
	A 2	XXXX	XXXX	XXXX	2	XXXX
	A 3	XXXX	XXXX	XXXX	3	XXXX
	A 4	XXXX	XXXX	XXXX	4	XXXX
B	B 1	XXXX	XXXX	XXXX	1	XXXX
	B 2	XXXX	XXXX	XXXX	3	XXXX
	B 3	XXXX	XXXX	XXXX	2	XXXX
C	C 1	XXXX	XXXX	XXXX	1	XXXX
	C 2	XXXX	XXXX	XXXX	2	XXXX
	C 3	XXXX	XXXX	XXXX	3	XXXX
D 2	D 1	XXXX	XXXX	XXXX	1	XXXX
	D 2	XXXX	XXXX	XXXX	2	XXXX

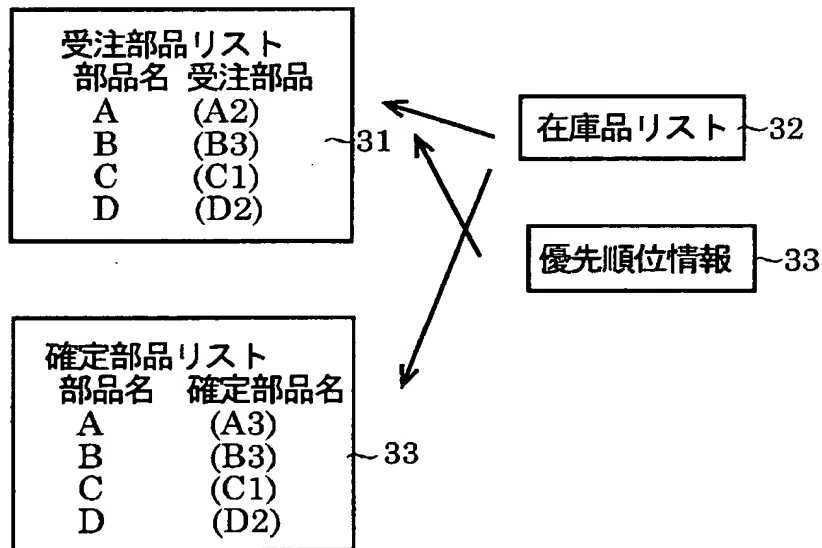
【図 3】



【図 4】

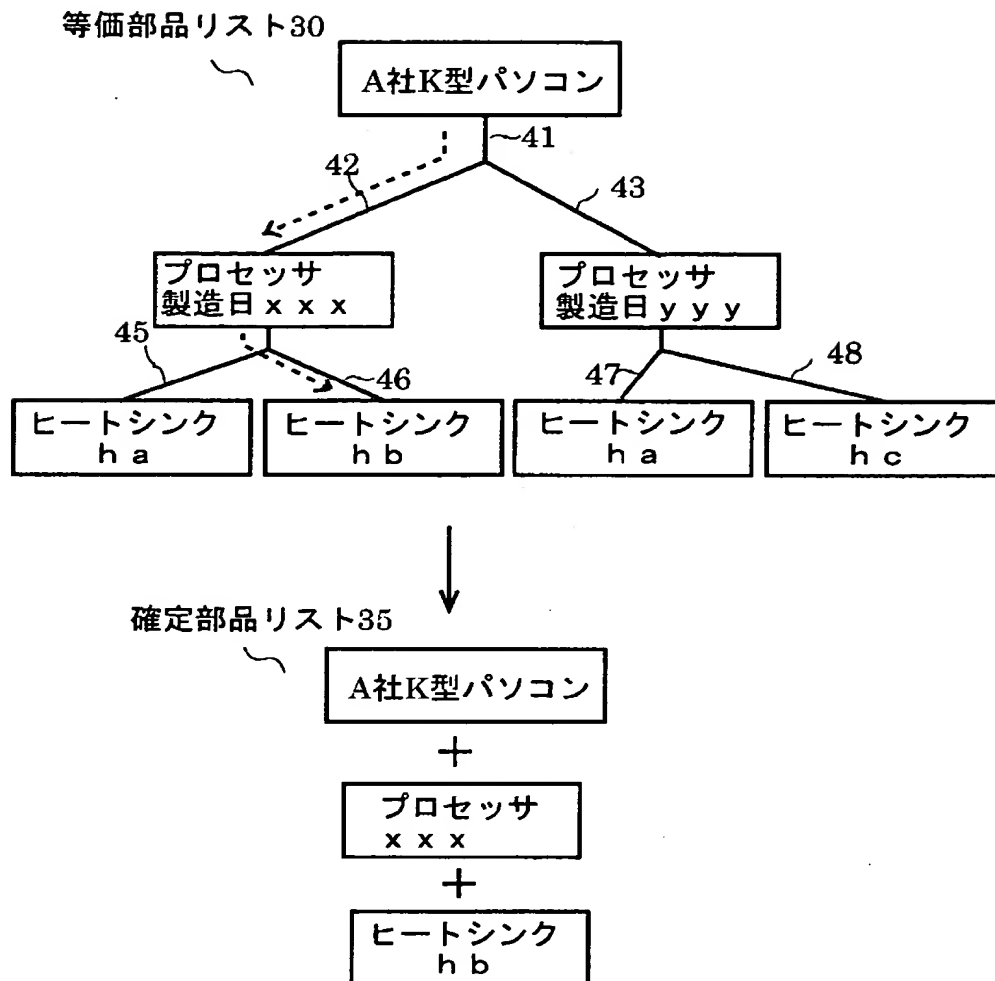


(a)

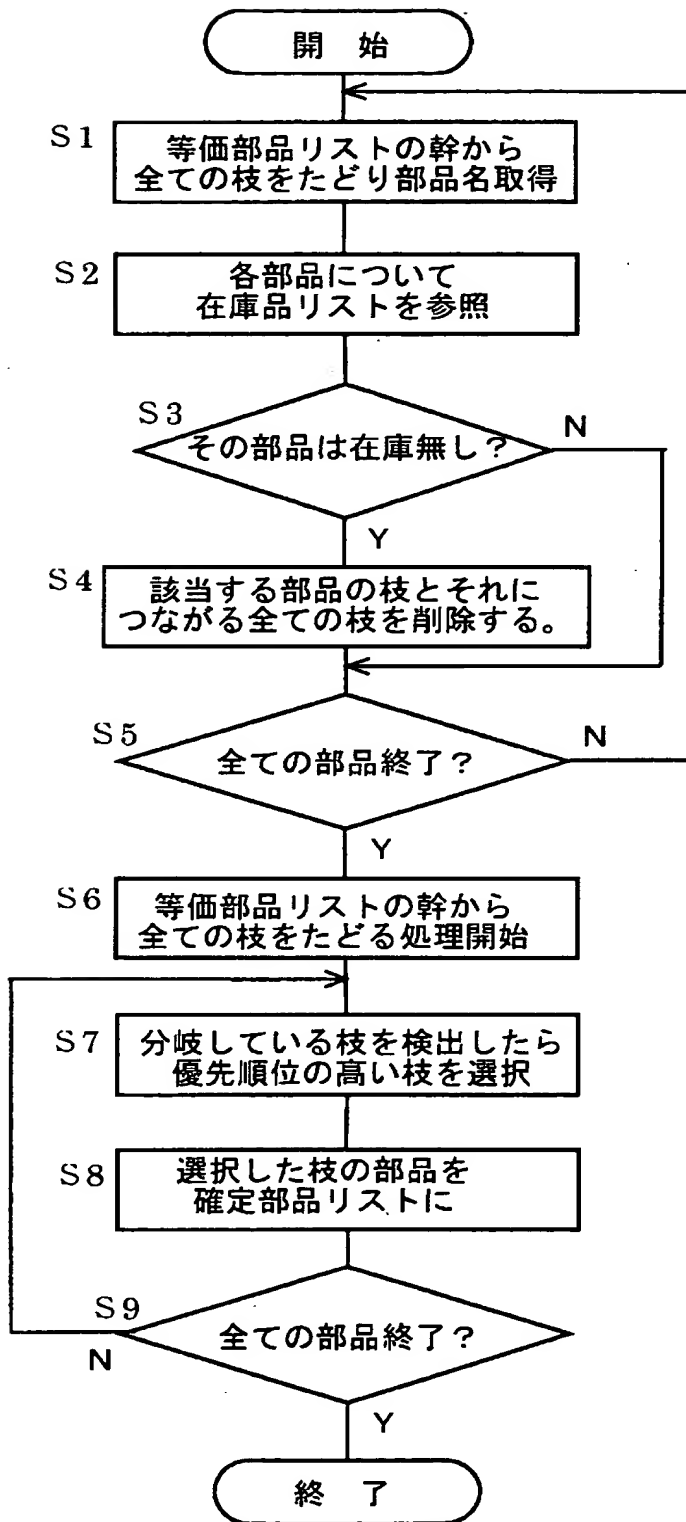


(b)

【図5】



【図 6】



【書類名】            要約書

【要約】

【解決手段】 受注時は、受注情報 1 5 に基づいて在庫品リスト 3 2 中に存在する部品を引き当てた、受注部品リスト 3 1 を生成して、コンピュータの記憶装置 2 1 に記憶させる。受注確定後に、受注部品リスト 3 1 中の部品が、最新の在庫品リスト 3 2 中に存在するかどうかを判定し、最新の在庫品リスト 3 2 中に存在する各部品について、出荷の優先順位を示す優先順位情報 3 3 を参照して、各部品の中で最も優先順位の高いものを再引き当てした、確定部品リスト 3 4 を生成する。

【効果】 受注時に引き当てた部品を受注確定後に再引き当てする処理の最適化ができる。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社